

INSTITUTO BARRAQUER DE AMERICA

Vol. 10 - No. 5



ARCHIVOS
DE LA
SOCIEDAD AMERICANA
DE
OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA

SUMARIO

COLOQUIO SOBRE MIOPIA
SEXTA SESION

	Página
EL TRATAMIENTO DE LOS DESPRENDIMIENTOS DE RETINA POR PERFORACION MACULAR EN LOS OJOS MIOPE	
ENRIQUE ARIZA, M. D.	335
TENSION OCULAR Y AMETROPIAS	
ANGEL HERNANDEZ L., M. D.	340
ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA DE LA MIOPIA POR MEDIO DE LENTES DE CONTACTO CON- VENCIONALES (CORNEALES)	
HERNANDO HENAO R., O. D.	352
LA CORRECCION DEL MIOPE	
HARTMUT WEBER, O. D.	364
UNILATERAL MYOPIA (PERSONAL OBSERVATIONS)	
DEREK AINSLIE	373

A LOS COLABORADORES

Los artículos para publicación, crítica de libros, peticiones de intercambio y otras comunicaciones deben enviarse a: "Redacción Archivos de la Sociedad Americana de Oftalmología y Optometría", Apartado Aéreo 091019, Bogotá, 8, Colombia.

Los trabajos originales deben ir acompañados de una nota indicando que no han sido publicados y que en caso de ser aceptados no serán ofrecidos a otras revistas sin consentimiento de la Redacción de la S. A. O. O. Deben estar escritos a máquina, a doble espacio, en una sola cara, en papel tamaño corriente, con un margen de 5 centímetros e ir acompañados de una copia en carbón.

El nombre del autor debe ir seguido de su mayor grado académico y colocado a continuación del título del artículo. La dirección completa debe figurar al final del trabajo.

Las ilustraciones deben ir separadas del escrito, numeradas en orden y con las leyendas en hojas aparte. El nombre del autor debe ir escrito en el reverso de las láminas y en el extremo superior la palabra "Arriba". Los gráficos y esquemas deben ir dibujados con tinta china. Las microfotografías deben indicar el grado de aumento. Las radiografías pueden enviarse en original. Las fotografías de personas reconocibles deben ir acompañadas de la notificación de poseer autorización del sujeto, si es un adulto, o de los parientes si es menor.

La bibliografía debe limitarse a la consultada por el autor para la preparación del artículo, ir ordenada y alfabéticamente por el sistema Harvard y abreviada de acuerdo con el World List of Scientific Publication (el volumen en números arábigos subrayado, y la primera página en números arábigos):

v. g. SCHEPENS, C. L., (1955) Amer. J. Ophthal., 38,8.

Cuando se cita un libro debe indicarse el nombre completo, editorial, lugar y año de la publicación, edición y número de la página:

v. g. RYCROFT, B. W., (1955) "Corneal Grafts" p. 9. Butterworth. London.

Los autores recibirán pruebas de sus artículos para su corrección, y las que alteren el contenido del texto serán a su cargo. Los autores recibirán gratuitamente 50 apartes de su artículo. Los apartes adicionales se suministrarán a precio de costo.

Para anuncios comerciales dirigirse a:

Casa Heller, Ltda. Apartado Aéreo 4966. Bogotá - Colombia.

Suscripción para un año:

Colombia:	\$	150.00
Extranjero:	U.S.\$	10.00

ARCHIVOS DE LA SOCIEDAD
AMERICANA DE OFTALMOLOGIA
Y OPTOMETRIA

I - ARCHIVOS

INSTITUTO BARRAQUER DE AMERICA



ARCHIVOS
DE LA
SOCIEDAD AMERICANA
DE
OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA

Vol. 10

1975

No. 5

SECRETARIO GENERAL:
FRANCISCO BARRAQUER C., M. D.

SECRETARIO DE REDACCION:
SALOMON REINOSO A., M. D.

APARTADO AEREO 091019
BOGOTA. (8) - COLOMBIA

SOCIEDAD AMERICANA
DE
OFTALMOLOGIA Y OPTOMETRIA

JUNTA DIRECTIVA

1974 — 1975

DOCTOR JOSE I. BARRAQUER
DOCTOR HERNANDO HENAO
DOCTOR FRANCISCO BARRAQUER
DOCTOR JOSE MARIA SILVA
DOCTOR ENRIQUE ARIZA H.
DOCTOR HARTMUT WEBER
DOCTOR CARLOS TELLEZ D.

Secretario General: FRANCISCO BARRAQUER, M. D.

Secretario de Redacción: SALOMON REINOSO, M. D.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

SEXTA SESION

Presidente: Doctor **JORGE VASCO POSADA**

Coordinador: Doctor **ZOILO CUELLAR**

Secretario: Doctor **FEDERICO SERRANO**

Viernes 3 de noviembre de 1972.

DOCTOR JORGE VASCO POSADA (Medellín)

La directiva está compuesta por el coordinador, Zoilo Cuéllar, el secretario, Federico Serrano, y mi persona, Jorge Vasco Posada, como presidente.

Empieza la sesión el doctor Enrique Ariza con su trabajo "Tratamiento de las perforaciones de la mácula en la Miopía".

EL TRATAMIENTO DE LOS DESPRENDIMIENTOS DE RETINA POR PERFORACION MACULAR EN LOS OJOS MIOPE

ENRIQUE ARIZA, M. D. (Bogotá)

El desprendimiento de la retina por perforación macular en el ojo miope implica un altísimo grado de dificultad terapéutica.

Este trabajo tiene como propósito considerar dichas dificultades y revisar algunas soluciones propuestas.

Las perforaciones maculares deben clasificarse en dos clases:

1º LAMINARES (o parcialmente perforantes).

2º PENETRANTES (o de todo el espesor retinal).

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Las primeras rara vez precisan tratamientos profilácticos. Las segundas necesariamente lo exigen.

No obstante la importancia del diagnóstico correcto, la diferencia entre perforación laminar y ruptura penetrante conlleva gran dificultad debido a que no hay un procedimiento que permita siempre resultados exactos.

El aspecto morfológico de la lesión, la historia clínica de su aparición (trauma, herencia, etc.), su evolución, la fluoresceinografía, la fotografía infra-roja, la ecografía seriada o tomoecografía, etc., son de invaluable ayuda pero no son procedimientos-diagnósticos completamente confiables.

Lo anterior explicaría la gran discrepancia estadística en la frecuencia del agujero macular penetrante, que tanto se observa en la literatura actual y cuya discusión no es tema de la presente nota.

Si aceptamos los anteriores postulados, la perforación penetrante de la mácula en el ojo miope, obviamente ofrece mayores problemas diagnósticos y terapéuticos puesto que a los ya señalados añade:

1º Pobre contraste del polo posterior a la oftalmoscopia, y

2º Estafilomas posteriores presentes en la mayoría de las altas miopias.

Revisemos a continuación algunas de las técnicas propuestas para tratar las perforaciones maculares penetrantes y su aplicación en el ojo miope.

1º *Diatermia trans-escleral bajo control directo*

Este procedimiento señalado ya en 1935 por Strampelli y altamente perfeccionado en la actualidad gracias al equipo construido por el laboratorio Optikon, bajo indicación de los profesores Strampelli y Barraquer, consiste en localizar y tratar la perforación macular mediante un electrodo que combina la depresión escleral, la trans-iluminación y la diatermia trans-escleral.

2º *La bolsa escleral ("poche escleral") posterior*

Propuesta por Paufigue, es un procedimiento intra-escleral que consiste en disecar un bolsillo escleral en el polo posterior del ojo, llenarlo de una tira de esclera preservada, y finalmente fotocoagular la perforación en contacto con el epitelio pigmentario, gracias a la indentación esclero-coroidea así obtenida.

EL TRATAMIENTO DE LOS DESPRENDIMIENTOS DE RETINA

3º *Las imbricaciones de esclera total usando exoimplantes*

Propuestas por los seguidores de las técnicas de Lincoff, Norton, etc., consisten en tratar la perforación mediante Criopexia bajo control directo y a continuación fijar al polo posterior un exoimplante de material duro (bloque de silicona), según las preferencias de sus advogados.

4º *Resección escleral laminar*

Este procedimiento empleado por Little en la forma de resección de todo el espesor escleral en el tratamiento del desprendimiento de retina y posteriormente por José Barraquer en la forma laminar igualmente para reducir la superficie del globo ocular en el desprendimiento de la retina o para disminuir las tracciones vítreo-retinianas en los ojos miopes. Es utilizado igualmente en la actualidad por Muñíos, para reaplicar las perforaciones maculares en todo tipo de globos oculares y a continuación fotocoagularlas con lámpara de Xenon.

5º *El gancho depresor de KLOTI*

Este procedimiento de indentación temporal trans-escleral posterior consiste en la fijación al globo ocular de un anillo combinado con una pieza depresora del polo posterior, cuya longitud se prefiija mediante un compás, o mejor aún, por Ecografía como lo hace Domínguez.

El área macular se trata mediante Criopexia (Domínguez) o fotocoagulación (Kloti) y el gancho depresor debe retirarse a las dos semanas de haberse colocado.

6º *El depresor trans-escleral de Refojo*

Aún en etapa experimental este ingenioso exoimplante escleral, consiste en un parche de silicona semi-rígida en una de cuyas caras está adosado un pequeño balón de látex de silicona que puede inflarse a voluntad mediante un cateter incorporado al conjunto anterior.

El parche se fija en la superficie escleral posterior del globo o dentro de sus láminas dejando el balón en contacto con la esclera. A continuación se infla el mismo con aire hasta obtener la readaptación de la mácula perforada o desprendida.

Se procede luego a fotocoagular el agujero macular o según el caso ya se ha tratado precisamente el mismo mediante Criopexia trans-escleral bajo control oftalmoscópico directo.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

DISCUSION:

Como vimos al iniciar el presente análisis, las principales dificultades terapéuticas que enfrentamos al tratar las perforaciones maculares en los ojos miopes radica en los siguientes puntos:

1º Dificultad en diagnóstico exacto de agujero macular penetrante en el ojo miope.

2º Mal contraste del polo posterior debido a esclerocoroidosis miópica concomitante.

Por consiguiente, un procedimiento ideal para tratar las perforaciones penetrantes maculares con desprendimiento de retina en los ojos miopes debe reunir las siguientes características:

1º Localización exacta de la perforación mediante un instrumento que realice simultáneamente las funciones de identador, transiluminador y marcador.

2º Irritación del epitelio pigmentario mediante diatermia, crio o fotocoagulación; en algunos casos los procedimientos señalados pueden o deben combinarse.

3º Identación trans-escleral de volumen controlable a voluntad y de duración suficiente prolongada para permitir la readherencia de la mácula desprendida.

Nuestra presente opinión es que un instrumento de Criopexia con trans-iluminador y marcador diatérmico en su punta similar a Strampelli Barraquer, llenaría las primeras condiciones en los ojos miopes.

La diatermia, la crio o fotocoagulación solas o combinadas pueden producir la irritación necesaria para readherir la mácula perforada y desprendida con o sin evacuación del líquido subretinal según los casos.

Finalmente, puesto que la mayoría de las perforaciones maculares en miopes se presentan en ojos con elongación del diámetro antero-posterior, será de gran utilidad el exoimplante de Refojo, por tener la característica única de permitir la graduación a voluntad del tamaño de la identación (puesto que el balón de látex se dilata bajo control oftalmoscópico directo) hasta obtener la readaptación macular deseada.

EL TRATAMIENTO DE LOS DESPRENDIMIENTOS DE RETINA

RESUMEN:

Se analizan las dificultades generales inherentes al diagnóstico y tratamiento de las perforaciones maculares penetrantes con desprendimiento de retina.

Se evalúan con relación a los ojos miopes.

Se señala la terapéutica que en la actualidad consideramos ideal.

DOCTOR VASCO POSADA:

Consideración del trabajo del doctor Ariza; si hay alguna pregunta, o alguna sugerencia, o alguna observación.

DOCTOR JOSE I. BARRAQUER:

¿Cuánto tiempo dejan el balón de Refojo?

DOCTOR ARIZA:

El balón de Refojo se ha utilizado hasta ahora experimentalmente en la Retina Foundation, del doctor Schepens, que lo ha utilizado en algunos casos muy malos. Ellos piensan que la silicona en forma de balón es una membrana semi-permeable y que el aire en la mayoría de los casos debe reabsorberse, y que, puesto que ha probado hasta ahora ser un material inerte, no precisa ser retirado de su sitio.

DOCTOR BENITO COVELLI:

Doctor Ariza, quería preguntarle qué tan frecuentemente se encuentra el agujero macular en la miopía.

DOCTOR ARIZA:

Ese punto fue el que nosotros queríamos precisar porque en la experiencia de la mayoría de los retinólogos el agujero macular constituye un problema muy grave; y en nuestra experiencia y algunos otros que hacemos cirugía de la retina no es una experiencia tan frecuente.

COLOQUIO SOBRE MIÓPIA

Nosotros pensamos que la dificultad está en el diagnóstico exacto de la perforación penetrante de la mácula, y que la mayoría de los casos que hoy se califican como perforación macular, sea en ojos miopes o no miopes, son mal diagnosticados. Las pruebas que señalé previamente no son definitivas, y por esta razón tenemos que aceptar que aunque es rara la circunstancia de un desprendimiento de retina en ojo miope por perforación macular, cuando se encuentra, el cirujano francamente se halla comprometido; de ahí mi propósito de presentar algunas de las soluciones que puedan ayudarnos en un caso raro pero difícil de resolver.

PROFESOR FRANÇOIS:

Creo que estamos completamente de acuerdo. Si tomamos una muestra de población general y examinamos a los miopes comprendidos en ella, el agujero laminar es la lesión más frecuente, y el agujero laminar no requiere tratamiento ni preventivo ni curativo. Los agujeros maculares verdaderamente perforantes son muy raros. Pero creo poder decir que cuando el oftalmólogo se encuentra frente a un agujero macular verdaderamente perforante puede estar casi seguro que el paciente es un miope; es justamente en los miopes en quienes se encuentran agujeros maculares verdaderamente perforantes.

DOCTOR VASCO POSADA:

El segundo trabajo es presentado por el doctor Angel Hernández.

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

DOCTOR ANGEL HERNANDEZ L. (Bogotá)

OBJETO DE INVESTIGACION:

Observar el comportamiento tensional de las ametropías bajo la acción de los fármacos: Pilocarpina, Glaucoral y Atropina.

Material y Métodos:

- a) Material; Miopías superiores a -6.00 dioptrías.
Miopías inferiores a -6.00 dioptrías.

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

Hipermetropías superiores a +2.00 dioptrías.

Emétropes.

b) Métodos: Tonometría basal por los siguientes procedimientos:

Aplanática de Goldman.

Electrónica de Mackay Mark.

Schiotz con dos pesas y normograma de Friedenwald.

Neumática de Durham & Langham.

Otros datos biométricos complementarios fueron:

Refracción: prueba de lectura comprobando las variaciones tensionales con el tonómetro de Durham & Langham. Presión venosa episcleral por el método de aplanación. Tonografía de Grant. Flujo de producción de acuoso (F) Eco-Oftalmometría por ultrasonido y coeficiente de rigidez escleral calculado por el sistema de Friedenwald y Goldman.

Además, espesor corneal, diámetros corneales, profundidad de cámara anterior y exoftalmometría, datos estos últimos que, por carecer de importancia e invariabilidad a la medicación utilizada, no fueron tenidos en consideración.

Una vez anotados los datos basales, es decir previos a la administración de la droga, se suministró a cada paciente una dosis de Pilocarpina al 2% una vez al día en forma de colirio, de preferencia al acostarse, y una tableta de Glaucoral al levantarse durante diez días seguidos, para posteriormente repetir los datos biométricos y tonométricos que consideramos de importancia.

Una vez conocidos estos resultados se cambió la medicación por una gota diaria de Atropina al 1% en colirio, al acostarse, en forma consecutiva también por diez días, para finalmente repetir la refracción y los datos tonométricos y biométricos anteriormente controlados.

Es importante anotar que se hizo hincapié en observar las cifras tensionales corneales y esclerales cuando el procedimiento lo permitía, como sucedió en el método de Mackay y Durham & Langham.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Resultados y comentarios:

Observando comparativamente los cuadros podemos apreciar:

1º No se observó variación significativa en la refracción.

2º La tensión aplanática desciende con la primera medicación, y aumenta su valor inicial con la segunda droga.

3º En la tonometría de Mackay Mark, obsérvese la diferencia tensional existente entre córnea y esclera.

4º La tonometría de Schlotz varía paralelamente con la de Goldman.

5º La diferencia entre la tensión corneal y escleral es muy notoria en los miopes y prácticamente no existe entre los hipermétropes y emétropes.

6º En cuanto a la tonometría luego de realizar la prueba de lectura, ejercicio en el cual se mantuvo en juego el mecanismo acomodativo durante 45 minutos, se observa que la diferencia tensional entre córnea y esclera se acentúa, especialmente en el grupo de los miopes altos.

7º La presión venosa episcleral es ligeramente más alta en los hipermétropes que en los miopes y emétropes.

8º El coeficiente de drenaje en la tonografía de Grant es menor en los miopes, un poco por debajo de lo normal, y bueno o normal en los hipermétropes y emétropes.

9º El flujo de producción acuoso (G) está disminuido en los miopes y es normal en hipermétropes y emétropes.

10º Los ojos miopes tienen una longitud axial mayor que los emétropes. Los hipermétropes muestran un eje axial inferior a los emétropes.

11 El coeficiente de rigidez escleral es menor en los miopes que en los hipermétropes y emétropes.

Comentarios:

Consideramos importante hacer una anotación a la medición de las tensiones esclerales en el sentido de su veracidad: los tonómetros empleados para esta prueba no están calibrados específicamente para hacer mediciones esclerales y por consiguiente sus resultados pertenecen al campo puramente investigativo.

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

Nos llamó mucho la atención el hecho de hallar de manera constante esta gran diferencia entre las tensiones corneales y esclerales en los miopes, razón por la cual no lo consideramos un error de técnica ni del aparato.

Corrobora esta sospecha el hecho de hallar en la gran mayoría de los casos de hipermetropía tensiones esclerales iguales o inferiores a las corneales, y en los emétropes, tendencia excesiva a la similitud.

Por esta razón, consideramos un hallazgo de importancia esta diferencia, la cual, unida a otros factores como la elongación del globo ocular, la disminución de la rigidez escleral, etc., puede abrir un camino más en el estudio de la etiopatogenia de la miopía, tema todavía desafortunadamente muy desconocido y causa considerable de ceguera.

Todas estas conclusiones, sumadas a los hallazgos de otros investigadores que aseveran la frecuencia de hipertensión intraocular relativa en los miopes, la normotensión en los emétropes y la hipotensión en los hipermetrópales, nos están llevando claramente a concluir que hay factores tendientes a distender el globo ocular, tales como el aumento de la tensión y la disminución de la rigidez escleral, altamente comprometidos en la progresión de la miopía.

Dilucidar si se trata de una enfermedad propia de la esclera como una colagenosis, un aumento tensional que degenera progresiva y paulatinamente las paredes de ojo o factores acomodativos que desencadenan alguno de los mecanismos anteriormente anotados, es todavía un amplio e inexplorado campo de la investigación.

Resumen:

Se estudiaron comparativamente pacientes miopes, hipermetrópales y emétropes bajo la acción de la Pilocarpina, Glauconal y Atropina.

Como hallazgo de importancia se anota el haber encontrado una diferencia considerable entre la tensión corneal y la escleral en los miopes, hecho que se acentúa con los esfuerzos acomodativos.

La tensión intraocular tiende a ser más elevada en los miopes e inferior a la normal en los hipermetrópales.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

CIFRAS PROMEDIO PARA 27 OJOS MIOPIES CON REFRACCION SUPERIOR A -6.00 DIOPTRIAS (I)

Cifras Basales			Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Refracción	-13.50	D	-----	-----	-13.70	D
T. aplanática (G) =	14.50	mm.Hg.	12.50	mm.Hg.	14.50	mm.Hg.
T. Mackay Mark =	12.5/16.0	mm.Hg.	-----	-----	-----	-----
T. Schiotz (F) =	18	mm.Hg.	16.0	mm.Hg.	17.40	mm.Hg.
Tensión D&L =	10.5/14.0	mm.Hg.	9.4/13.2	mm.Hg.	12.0/15.0	mm.Hg.
Prueba lectura D&L =	10.5/17.5	mm.Hg.	11/16.0	mm.Hg.	12.0/17.0	mm.Hg.

CIFRAS PROMEDIO PARA 27 OJOS MIOPIES CON REFRACCION SUPERIOR A -6.00 DIOPTRIAS (II)

Cifras Basales		Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Pv. epiescleral =	8.0 mm.Hg.	7.0	mm.Hg.	8.0	mm.Hg.
Tonografia de Grant =	Po: 14.2 C: 0.18	-----	-----	-----	-----
F. de producción acuoso =	F: 0.76 micL/min	-----	-----	-----	-----
Eco- oftalmometria =	26.0 mm.	-----	-----	-----	-----
Co. rigidez escleral (F) =	0.014	0.015	-----	0.017	-----
Co. rigidez escleral (G) =	0.022	0.022	-----	0.022	-----

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

CIFRAS PROMEDIO PARA 18 OJOS MIOPE CON REFRACCION (I)
INFERIOR A -6.00 DIOPTRIAS

Cifras Basales		Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Refracción	-3.16 D			-3.0	D
T. aplanática (G) =	15.0 mm.Hg.	12.2	mm.Hg.	14.0	mm.Hg.
T. Mackay Mark =	13.0/18.0 mm.Hg.				
T. Schiötz (F) =	18 mm.Hg.	15.0	mm.Hg.	17.0	mm.Hg.
Tensión D&L =	12.0/18.0 mm.Hg.	9.0/12.0	mm.Hg.	13.0/14.0	mm.Hg.
Prueba lectura D&L =	13.0/18.0 mm.Hg.	12.0/15.0	mm.Hg.	11.0/15.0	mm.Hg.

CIFRAS PROMEDIO PARA 18 OJOS MIOPE CON REFRACCION (II)
INFERIOR A -6.00 DIOPTRIAS

Cifras Basales		Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Pv. episcleral =	8.0 mm.Hg.	7.0	mm.Hg.	8.0	mm.Hg.
Tonografía de Grant =	Po: 16.0 C: 0.19				
F. de producción acuoso =	F: 1.32 micL/min				
Eco-oftalmometría =	23.0 mm.				
Co. rigidez escleral (F) =	0.019	0.020		0.019	
Co. rigidez escleral (G) =	0.025	0.025		0.024	

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

CIFRAS PROMEDIO PARA 5 OJOS CON HIPERMETROPIA (I)
SUPERIOR A +2.00 DIOPTRIAS

Cifras Basales		Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Refracción	+4.00 D			+4.75	D
T. aplanática (G)	= 13.5 mm.Hg.	8.8	mm.Hg.	12.4	mm.Hg.
T. Mackay Mark	= 9.3/12.0 mm.Hg.				
T. Schiötz (F)	= 12.4 mm.Hg.	11.0	mm.Hg.	14.6	mm.Hg.
Tensión D&L	= 10.0/12.0 mm.Hg.	9.0/12.0	mm.Hg.	10.0/14.5	mm.Hg.
Prueba lectura D&L	= 11.0/15.0 mm.Hg.	11.6/14.0	mm.Hg.	11.0/16.0	mm.Hg.

CIFRAS PROMEDIO PARA 5 OJOS CON HIPERMETROPIA (II)
SUPERIOR A +2.00 DIOPTRIAS

Cifras Basales		Pilocarpina Glaucoral		Atropina	
Pv. epiescleral	= 8.6 mm.Hg.	9.6	mm.Hg.	7.2	mm.Hg.
Tonografía de Grant	= Po:14.0/C:0.25				
F. de producción acuoso	= 1.410 MicL/min				
Eco-oftalmometría	= 20.0 mm.				
Co. rigidez escleral (F)	= 0.027	0.028		0.024	
Co. rigidez escleral (G)	= 0.026	0.032		0.028	

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

CIFRAS PROMEDIO PARA 10 OJOS EMETROPES (I)

Cifras Basales	Pilocarpina	Glaucoral	Atropina	
Refracción = Neutro	Neutro		+0.32	D
T. aplanática (G) = 14.0 mm.Hg.	12.0	mm.Hg.	14.5	mm.Hg.
T. Mackay Mark = 14.0/17.0 mm.Hg.	—	—	—	—
T. Schiotz (F) = 15 mm.Hg.	15.0	mm.Hg.	16.3	mm.Hg.
Tensión D&L = 12.0/13.0 mm.Hg.	10.0/9.5	mm.Hg.	12.0/13.0	mm.Hg.
Prueba lectura D&L = 12.0/13.0 mm.Hg.	10.0/10.5	mm.Hg.	12.0/13.0	mm.Hg.

CIFRAS PROMEDIO PARA 10 OJOS EMETROPES (II)

Cifras Basales	Pilocarpina	Glaucoral	Atropina	
Pv. episcleral = 7.0 mm.Hg.	7.0	mm.Hg.	7.0	mm.Hg.
Tonografía de Grant = Po:16.0/C:20.0	—	—	—	—
F. de producción acuoso = 1.930 MicL/min	—	—	—	—
Eco-oftalmometría = 21.7 mm.	—	—	—	—
Co. rigidez escleral (F) = 0.023	0.022	—	0.022	—
Co. rigidez escleral (G) = 0.025	0.026	—	0.024	—

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

DOCTOR VASCO POSADA:

En consideración el trabajo del doctor Angel Hernández. ¿Alguno tiene una pregunta, una observación a este interesante tema que abre para el oftalmólogo corriente un sinnúmero de posibilidades y de facilidades y que abre ciertos interrogantes que no han existido?

DOCTOR JOSE I. BARRAQUER

Quisiera que el doctor Hernández nos aclarase qué diferencias ha observado entre uno y otro grupo en la modificación de la tensión antes y después de los ejercicios de acomodación, o mejor dicho de la prueba de lectura, pues hay algunos miopes que no acomodan.

DOCTOR HERNANDEZ:

Bueno, a la gran mayoría de los casos que fueron examinados se les hizo la prueba de lectura con corrección y encontramos que antes había una cifra, y que al hacer media hora de lectura continua se apreciaba un alza más que en la tensión corneal, en la tensión escleral. Esto nos hace pensar que el mecanismo acomodativo, por ser tracción sobre el cuerpo ciliar y sobre la coroides, provoque por algún mecanismo, una mayor producción de humor acuoso o aumenta la tensión de la esclera en ese momento para que el tonómetro nos marque un aumento de la cifra.

DOCTOR VASCO POSADA:

Doctor Hernández, usted dice que en el miope de menos de 6 dioptrías la tonometría era mayor en la prueba de lectura...

DOCTOR HERNANDEZ:

No, en los de más de 6 se aprecia con más claridad que después de la prueba de lectura, la tensión aumenta mucho más.

DOCTOR VASCO POSADA:

En los de más de 6 dioptrías.

TENSIÓN OCULAR Y AMETRÓPIAS

DOCTOR HERNANDEZ:

En los de más de 6 dioptrías. En los de menos de 6 hay un discreto cambio y en los hipermétropes y los emétropes no se aprecia ningún cambio con la prueba de lectura.

DOCTOR VASCO POSADA:

Bueno, para mí estos datos son muy admirables. Realmente yo he caminado por estos sitios de la presión corneal y escleral pero no he caminado orientadamente, sino divagando. Pero por ejemplo se viene a mi mente lo siguiente: ustedes recuerdan que unos de los tratamientos que hicieron algunos especialistas hace muchos años para el tratamiento de la miopía progresiva era la tenotomía de los rectos internos. Ellos tenían la teoría de que el paciente al acomodar y al hacer convergencias aumentaba la presión del ojo facilitando el crecimiento progresivo de la miopía, y entonces aconsejaban cortar los rectos internos para evitar esa presión indirecta. Ese era un tratamiento un poco ilógico, y nadie hoy en día podría hacer esto; pero viendo estos datos que nos da el doctor Hernández, se nos viene a la mente la posibilidad de que en una esclera más delgada la presión de los rectos internos pueda aumentar indirectamente la presión ocular y darnos una medida mayor cuando tomamos la presión del ojo sobre la esclera. Esto cuando el sujeto ha acomodado un rato y ha producido una contrapresión sostenida sobre el ojo a través de la esclera.

Desde el punto de vista práctico, es útil conocer los resultados de la presión escleral y sus variaciones, ya que existen muchos pacientes con córneas muy sensibles, blefaroespasmio, o lesiones corneales, que hacen imposible una buena toma de la presión intraocular.

Cuando no tenemos un tonómetro especial para tomar tensiones en estos casos difíciles, podemos utilizar un tonómetro corriente de Schiotz, sobre la esclera, y nos da un dato aproximado de la presión del ojo.

En algunos casos yo he encontrado que los datos obtenidos en córnea en comparación con los de la esclera no correspondían muy exactamente, pero no he tenido tiempo de hacer un estudio completo sobre esto.

El trabajo del doctor Hernández es muy orientado en todo sentido y nos da una pauta muy clara sobre estos valores.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Después de este trabajo en ojos no operados, podrá hacerse algo semejante en ojos intervenidos y podemos obtener conclusiones de mucho interés.

El trabajo del doctor Hernández abre un campo a la investigación, y significa un avance en este tan delicado tema.

DOCTOR ZOILO CUELLAR:

Doctor Hernández, ¿los pacientes se midieron en la prueba de lectura solamente con la corrección? Es decir, ¿no se hizo comprobación de lectura sin corrección?

DOCTOR HERNANDEZ:

Eso quería decir; que la observación del doctor Vasco Posada tal vez me ayude a responder un poco más directamente la pregunta del doctor Barraquer. Entre los pacientes que tenían miopía muy alta fueron explorados muchos que tenían miopía unilateral, precisamente en los casos que se iban a preparar para queratomileusis. Se les hacía primero el estudio de su miopía; aquellos casos que tenían agudezas visuales muy bajas y que desde luego no llevaban corrección, leían simplemente de 5 cm o 12 cm; en esa forma hacían la prueba de lectura. Yo creo que aquí había poca influencia del factor acomodativo y la explicación que da el doctor Vasco de la debilidad escleral pueda tal vez orientarnos o explicarnos un poco por qué en estos casos también se subía la presión escleral cuando el paciente hacía la prueba de lectura.

DOCTOR CUELLAR:

Se me ocurre en estos momentos pensar en otro factor de incremento tensional de origen exógeno que era el que anotaban los que han estado trabajando sobre pruebas tonométricas. Que en cierto grupo de pacientes muy nerviosos se produce una co-contracción de los cuatro rectos, produciendo un aumento de la presión ocular al aumentar el empuje del contenido orbitario contra el polo posterior del ojo. Es sabido que el paciente miope tiende a disminuir la longitud antero-posterior del ojo ocluyendo y presionando los párpados. No sé hasta dónde pueda ser posible que ese factor exógeno, cuando ciertamente en esos ojos muy miopes no existe, por

TENSION OCULAR Y AMETROPIAS

lo menos no podemos comprobar, ningún tipo de acomodación, podría incrementar el alza de la tensión ocular. Si hay alguien en la sala que quiera interpelar esto, o dar su opinión, les agradeceríamos mucho, puesto que, como ha dicho el doctor Vasco, es de notable importancia, de notable actualidad esta acción de la tensión ocular sobre la posible evolución de la miopía.

DOCTOR SILVA:

Con respecto a la observación del doctor Cuéllar, solamente quisiera anotar que encontramos en un alumno piloto, que a su ingreso tenía 20/20 visión, y que estaba volando desde hacía dos años, siendo ya un cadete de segundo año y un poco neurótico, una crisis al parecer histérica, y al estar volando casi se estrella. Inmediatamente fue llevado al hospital y al hacer examen de refracción vimos que tenía una miopía con astigmatismo -2 y -1 y luego esa miopía, con el tratamiento siquiátrico, desapareció nuevamente y alcanzó una visión de 20/20.

DOCTOR CUELLAR:

Yo creo que ese caso se pueda explicar ciertamente desde un punto de vista puramente espasmódico a nivel del cuerpo ciliar. ¿Hay alguna otra anotación sobre este tema? ¿El profesor François quisiera anotar algo sobre el particular?

PROFESOR FRANÇOIS:

Yo creo que estas experiencias son muy interesantes, pero que deben continuarse, para saber cuáles son los factores que intervienen.

DOCTOR CUELLAR:

Mil gracias profesor François. Si no hay ninguna otra anotación, seguimos con el tema de la tarde en el campo de la corrección de la miopía desde el punto de vista óptico, en la voz del doctor Hernando Henao, de Bogotá.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA DE LA MIOPIA POR MEDIO DE LENTES DE CONTACTO CONVENCIONALES (CORNEALES)

Por Hernando Henao R., O. D.

Curva base

El sistema más tradicional es el de mediciones oftalmométricas, tanto apicales como periféricas (superiores, inferiores, laterales, y nasales) para completar una topografía corneal.

El sistema de queratoscopia fotográfica electrónica, ha ayudado notablemente en la selección de este importante factor.

El sistema utilizando lentes de prueba para analizar diagramas fluoroscópicos (relación física córnea-lente) bajo instrumentación de control con la luz de Wood (Burton Lamp) y Lámpara de Hendidura, es otro procedimiento muy frecuentemente usado (concepto de lente lagrimal).

Una decisión final entre una base esférica o cilíndrica, depende del criterio individual del facultativo, especialmente en córneas con astigmatismos mayores a 2.50 dioptrías. Otra consideración es el criterio que se sigue dentro del terreno de la Ortoqueratología, de la cual no nos ocuparemos en este trabajo, pero al cual se han dedicado varios facultativos con gran interés, especialmente en Estados Unidos.

Diámetro de la lente

La selección debe estar de acuerdo a variadas consideraciones individuales de cada caso; el criterio del facultativo está sujeto a factores anatómicos de diferente índole, tal como diámetro de pupila, diámetro de córnea, fisura palpebral, ojos hundidos, ojos prominentes, párpados suaves, rígidos o delgados, posición del párpado inferior en relación a su posición al limbo (en posición primaria de mirada) alto, tangente o bajo.

Otro factor en consideración en la selección del diámetro de la lente es la cantidad de astigmatismo corneal, así como también el poder dióptrico a corregir, aun en córneas de tipo consideradas como esféricas.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCIÓN ÓPTICA

La prescripción de lentes relativamente pequeños (diámetros menores a 8.8 mm) favorece notablemente el metabolismo corneal, debido a la mayor exposición de la córnea al medio ambiente.

Se cree que la córnea adquiere un 75% del oxígeno por toma directa y un 25% por ósmosis, aunque estas cifras pueden variar debido al diámetro de la lente y otros factores de tiempo, anatómico, atmosférico, altitud, etc.

Poder de la lente

Este debe ajustarse a la graduación de la prescripción óptica, corregida de acuerdo con la selección de la base escogida en primera instancia (factor compensatorio lente lagrimal inducido en relación con el valor "K", radio de curvatura más plano de la córnea). Otra variación puede ser la que el facultativo decida en razón de hacer una hipo-corrección o hiper-corrección de la miopía, a fin de lograr un equilibrio de la visión binocular. La indicación de prescripción de cilindros en cara anterior para corrección de astigmatismos residuales, ofrece variadas dificultades de adaptación debido a prismas de balastre (problemas de tolerancia especialmente y de movimiento pendular).

Espesores centrales y marginales

El cálculo de los mismos ha sido descrito por medio de tablas de acuerdo al tamaño y potencia dióptrica de la lente; también el criterio facultativo hace variar en muchas instancias lo recomendado en las tablas mencionadas. En general creemos que las lentes con espesores mínimos, a pesar de algunos problemas, son las mejores toleradas por el ojo; sin embargo, debe evitarse los bordes a filo, por problemas de tolerancia y facilidad de daño e imperfecciones, a veces difícilmente observadas.

Cabe anotar que en lentes de contacto la inducción de curvas periféricas hace variar notablemente los espesores marginales y que estos deben guardar relación con el tamaño final de la lente a prescribir. Es de observar que curvas intermedias, que no afecten espesores marginales, pero sí diámetros de zona óptica, son factores muy importantes en una correcta adaptación, aparentemente en forma especial en casos de miopes mayores de 4.00 dioptrías.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Materiales plásticos (Duro)

La mayoría de los fabricantes usan básicamente Polimethylmetacrilato, aunque algunos usan plástico de tipo Policarbonato con índice de refracción más alto según Borish; estos vienen tanto en barras como en planchas. Debemos mencionar que algunos fabricantes preparan sus propios materiales, aunque esta no suele ser la regla. El uso de plástico bacterios-tático ha tenido dentro de algunos facultativos notable aceptación.

Fenestraciones

El uso o aplicación de estas está sujeta a muchos criterios. En mi experiencia personal estas suelen taparse con mucha facilidad y su pulimento en sus bordes demanda una gran habilidad y destreza. Aún en la actualidad estas son usadas por especialistas, quienes aseguran que es la solución en muchos casos. En todo caso, en nuestras prácticas su uso es muy limitado.

Lentes de contacto blandas o gelatinosas

Aunque su desarrollo y auge ha tenido lugar en el último año y medio, la idea tuvo su origen en Checoslovaquia hace varios años. En la actualidad varias firmas importantes han entrado en la distribución del producto a facultativos. Aunque los avances han sido muy numerosos y su prescripción tiene un gran campo, aún se tropieza con serias dificultades, en vía de solución, pero que revisten al presente inconvenientes, especialmente en ciertos países del mundo. No dudo que dentro de un lapso relativamente corto la popularización de estas será un hecho, pero para esta fecha prefiero dejar a otros panelistas la palabra, ya que mi experiencia al respecto es muy limitada. El principal uso de este tipo de lentes, es para el oftalmólogo en casos patológicos especiales de córnea. (Lente de uso terapéutico).

DOCTOR VASCO POSADA:

Felicito al doctor Hernando Henao, quien ha sido apóstol de los lentes de contacto, y quien orientó mis primeros pasos en este campo.

El ha viajado por Colombia haciendo demostraciones y explicando sus métodos de aplicación. Yo soy uno de sus primeros discípulos, y vivo agra-

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA

decido, de modo que me da pena hacerle cualquier anotación, pero voy a contar, con mucho gusto, algunas de mis experiencias con respecto a la aplicación de lentes de contacto para la corrección de astigmatismos residuales.

Para los que no tienen mucha familiaridad con este tema, deben saber que hay veces que en un ojo en el cual se está corrigiendo una miopía, una hipermetropía o un astigmatismo, se puede obtener una visión de 20/20. Pero hay algunos ojos en los cuales, después de aplicado el lente de contacto presentan astigmatismo que se puede detectar a la retinoscopia y el subjetivo demuestra la necesidad de agregar una corrección adicional de 1.2 o 3 dioptrías de cilindro de eje vertical muy frecuente, de lo contrario la agudeza visual del paciente no mejora de 20/50 o de 20/70.

Entonces, ¿cuál es la conducta que debemos seguir?

1º Esperar. En muchos casos un pequeño astigmatismo residual de 1/2 dioptría, de 1 dioptría, puede disminuirse con el tiempo. Podemos esperar un mes antes de ordenar un lente definitivo.

2º Valorar muy cuidadosamente la necesidad que el paciente tiene de este tipo de lente, de acuerdo con su trabajo y su capacidad intelectual, para saber si realmente se va a justificar el esfuerzo de darle un lente especial y a un costo mayor.

3º Valorar la tolerancia del paciente al lente. Para adaptar un lente con superficie anterior tórica y con prisma de balastre o contrapeso, debe obtenerse una buena tolerancia con el primer lente de contacto que se aplique. Porque si hay tensión palpebral muy fuerte, el lente va a tratar de hacer movimientos giratorios.

El especialista formula un lente con su corrección miópica o hipermetrópica y su curva básica apropiada y se anota que se le agregue en su cara anterior la corrección astigmática residual obtenida con la refracción hecha con el lente de contacto aplicado a la córnea del sujeto.

El laboratorio de producción del lente tórico coloca la corrección indicada y agrega un prisma de balastre o contrapeso inferior, para que el mayor peso abajo lo coloque en la córnea, sin que el lente pueda girar.

Este lente correctamente prescrito funciona perfectamente y el paciente se siente muy cómodo con su visión.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

DOCTOR CARLOS TELLEZ:

Doctor Vasco, quiero preguntarle: ¿en estos casos de pacientes tratados en que se presenta pequeña rotación en el lente, el paciente ha experimentado ligeras diferencias en la agudeza visual y esto ha sido síntoma de consulta?

DOCTOR VASCO:

Bueno, el paciente que no es muy sensible no nota mayor molestia y se acomoda al pequeño giro del lente cuando no es muy exagerado. Cuando el lente no se coloca apropiadamente y su movilidad es de más de 1 mm a lado y lado y que tiene tendencia a subir y bajar, el paciente no lo tolera.

El lente debe quedar más o menos quieto, con un movimiento pequeño en el momento del parpadeo para que pueda tolerarse.

DOCTOR HENAO:

Gracias, profesor. Tuve oportunidad de charlar con usted informalmente acerca de su opinión sobre el uso de los lentes de contacto blandos y de los que usted pudo observar en su reciente viaje a los Estados Unidos.

¿Quiere darnos su concepto?

DOCTOR VASCO:

Bueno, como todos ustedes saben, los lentes blandos están hoy a punto de entrar al comercio internacional. Pero han encontrado múltiples dificultades para obtener propiamente una patente de ventas para corrección óptica y actualmente todavía se encuentran ciertas dificultades para adquirir los múltiples tipos de lentes blandos que se están produciendo; no hay un solo tipo de lentes blandos. El material sí es el mismo, pero hay muchas variaciones en un sentido u otro y múltiples casas americanas están tratando de conseguir patentes; tal vez ustedes saben que la Bausch & Lomb es la pionera de esto, y la Griffin de Buffalo, y hay distintas casas que han trabajado con estos lentes. Pero desde el punto de vista práctico lo que nosotros necesitamos, para nuestros pacientes resulta todavía un poco complicada la aplicación de lentes blandos.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA

Estos lentes, que son, como ustedes saben, de diámetro mayor de 11 mm, que recubren todo el tamaño de la córnea y sobrepasan el limbo una pequeña cantidad, son hidrófilos; porque hay lentes blandos que se llaman blandos pero que no son hidrófilos, como son los siliconados, pero que tienen otro tipo de aplicación y más bien no se han difundido mucho.

En cambio el lente blando hidrófilo, que retiene agua, ofrece para su aplicación algunas dificultades que están en vía de solucionarse.

Los lentes de contacto blandos son un paso gigante en este campo, un campo que aún está en vía de experimentación y de progreso en un corto futuro. Yo creo que en poco tiempo pueden aparecer cambios en ciertos aspectos del lente, pues en la investigación y avance hay muchos técnicos trabajando y miles de pesos invertidos.

Se fabrican lentes blandos en la periferia y más resistentes en el centro o parte óptica.

Ustedes saben que en los astigmatismos mayores de dos dioptrías y el queratocono son difíciles de adaptar con estos lentes, ya que al presionar el párpado sobre una superficie irregular, la imagen se deforma y la agudeza visual no llega a 20/20.

Las correcciones ópticas menores de dos dioptrías son difíciles de obtener. Los lentes deben ser esterilizados todos los días por un método de ebullición en una solución salina estable. Si este no se hace, múltiples partículas pueden introducirse en el espesor del lente, como sucede en las mujeres con el uso de cosméticos, que son difíciles de limpiar.

Su superficie de mayor contacto con la córnea y la conjuntiva se presta a la acumulación de partículas de polvo y bacterias en ambientes sucios. Esto hace crecer el peligro de infecciones y exige un mayor cuidado del oftalmólogo o del contactólogo. Este ha sido uno de los puntos que en los Estados Unidos ha dificultado el permiso de patente para ellos.

Podemos decir que en el momento actual, no es que el lente de plástico llamado duro se haya acabado. Este tipo de lente también sigue en progreso y en investigación.

La gran ventaja de los lentes blandos es su rápido período de acostumbramiento, ya que al desaparecer el roce párpado-lente, el paciente no siente incomodidad. Esto es para muchas personas muy importante, pues no toleran la adaptación de un lente duro, que en realidad es un proceso.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

Naturalmente que hoy el proceso de adaptación de un lente duro es muchas veces muy rápido, pues se utilizan diámetros pequeños de 8 mm y 8.5 mm y bordes cuidadosamente pulidos.

Los lentes duros tienen la ventaja de su fácil esterilización, del bajo porcentaje de infecciones, la buena oxigenación de la córnea, las posibilidades de pulirlos o modificarlos, su fácil consecución y bajo costo.

En fin, hay un sinnúmero de pequeños detalles sobre este tema que son motivo de libros, pero yo no quiero alargarme más. Si alguno tiene alguna pregunta o quiere alguna aclaración, puede hacerlo.

DOCTOR CUELLAR:

La doctora Olga Ferrer, tiene algo que decirnos.

DOCTORA FERRER:

Con respecto a lo que el doctor Vasco nos estaba diciendo ahora, actualmente en los Estados Unidos, tal como usted mencionó, utilizamos tres tipos de lentes que son los únicos que están a la venta. El tipo de lente "Soft Lens" de Bausch & Lomb, el tipo de lente de Griffith, y el tipo de lente de silicona en casos especiales. Dentro de los lentes de Bausch & Lomb, no todos están disponibles. Actualmente han estado disponibles los del grupo para los afáquicos y a este respecto sí les puedo decir que ha sido una bendición para resolver la afaquia de los niños, en la cual la aplicación ha sido más sencilla para la madre. En cuanto a la esterilidad, es cierto que no se entrega un lente sin haberle pasado la consabida película de Bausch & Lomb 2 y 3 veces. Pero aquí debo añadir algo más; deben aprender a hacer su ebullición fácilmente porque ya cuando se les entrega el lente les entregamos el aparato de ebullición; ya viene preparada su tableta, a la cual se le añade la cantidad de agua destilada, y se le entregan las 100 tableticas, que no son más que tableticas de cloruro de sodio con la concentración exacta que se desea, ya con la marca puesta. Pero hay otra salvedad; que no todo es la ebullición, hay que recordarles que después de utilizar el lente y este ebulla, no deben guardarlo seco porque el lente que queda seco, se parte precisamente por las cualidades hidrófilas de este tipo de material que se usa.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA

El lente de Griffith nos ha dado grandes resultados y es el que se usa en las córneas patológicas. El lente de silicona no tiene tan buena óptica como la que podemos encontrar en los lentes de afaquia, en los lentes de miopía. El lente hipertrópico de Bausch & Lomb, todavía no reúne las características necesarias. El lente de silicona se puede entregar bajo el punto de vista experimental, pero tal como nos dijo aquí el doctor Vasco, existen 3 y 4 tipos de lentes que venimos utilizando experimentalmente para ayudar a los grupos que quieren lograr el pase del permiso de utilidad. Los permisos posiblemente no serían entregados hasta dentro de un año o más. Lo que se llama la parte 2, la parte clínica, es la que es difícil de vencer; pero indudablemente no solamente el niño sino también la persona mayor que tiene que ponerse ese Soft Lens, no tiene las dificultades que tendría con las lentillas de nuestros lentes duros, pues el lente blando es bien grande y es fácil de colocar. Gracias.

DOCTOR VASCO:

El doctor Francisco Barraquer, nos va a hacer otra observación.

DOCTOR FRANCISCO BARRAQUER: (Bogotá)

Con respecto a los astigmatismos residuales, queremos recordarles que en lentes de contacto duros y blandos, se puede resolver dándole al paciente unas gafas con su corrección astigmática, que usará únicamente cuando precise una agudeza visual de 20/20, usando para sus actividades normales los lentes de contacto que le darán una agudeza visual de 20/30 o 20/40. Con esta solución, muchos de estos pacientes quedarán satisfechos.

DOCTOR CUELLAR:

El doctor Henao había anotado que tal vez el doctor Téllez y el doctor Winz podían darnos notas adicionales a lo dicho especialmente en relación a los lentes fenestrados.

DOCTOR HENAO:

Creo que con la exposición o la interpretación de la doctora Ferrer ha quedado claro lo que le quería preguntar al doctor Winz, quien acaba de regresar de los Estados Unidos. La otra pregunta era para el doctor Téllez

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

quien me ha comentado en varias ocasiones el uso de ciertas fenestraciones para resolver casos que no había sido posible adaptarlos hasta que se utilizó este procedimiento; habló de lentes de contacto corneales.

DOCTOR TELLEZ:

Ante todo quisiera preguntar a la doctora Ferrer cuál es el tiempo máximo de tolerancia de los lentes blandos en los casos de afaquia en niños.

DOCTORA FERRER:

Desde que despiertan hasta que duermen. Hay que quitárselos porque si no se quedan con ellos puestos. La tolerancia es del 100%, y no me gusta decir el 100% porque en medicina es muy difícil decir esto; pero es muy buena tolerancia.

DOCTOR TELLEZ:

Con respecto a la fenestración en los lentes de contacto no puedo decir que tenga un gran número de casos, pero creo que tiene su utilidad, especialmente en aquellos pacientes que precisan lentes cosméticos, o que por alguna razón, especialmente iridectomías, precisan lentes grandes y no justifican la reducción en diámetro. Creo que en estos casos en que se deba usar un diámetro de lente mayor, la fenestración indudablemente mejora la tolerancia del lente y el paciente reporta una mejor aceptación.

DOCTOR CUELLAR:

Mil gracias doctor Henao, mil gracias doctor Téllez. El doctor Covelli quiere hacer una anotación.

DOCTOR COVELLI:

Quisiera hacer dos preguntas en relación con los lentes de contacto para la miopía. La primera se relaciona con aquellos casos en que vemos una disminución de la miopía después de usar lentes de contacto por un tiempo y que se ha prestado a hacer creer que este sería un método para disminuir o por lo menos para detener una miopía. Con alguna frecuencia

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA

algunos pacientes me han manifestado que usan lentes de contacto como tratamiento para su miopía, para que esta no avance y posiblemente disminuya. Quisiera preguntarle al doctor Henao cuál es su opinión a este respecto. La segunda pregunta de orden práctico es la de cuál es la explicación de que algunos lentes en altas miopías permanecen altos hasta el punto en que el borde inferior pasa por la región pupilar trayendo consigo dificultades visuales aún a pesar del uso de los prismas que mencionó el doctor Henao.

DOCTOR HENAO:

Indudablemente en miopes hay una gran tendencia al desplazamiento del lente hacia arriba. Los sistemas más usados son la variación de la curva básica y el diámetro de la lente. El diámetro de la lente también puede inducir mayor espesor y por lo tanto puede hacer caer el lente. En cuanto a la disminución de la miopía, es una controversia de tipo mundial; sin embargo los que trabajamos en esto podemos ver que verdaderamente existe una tendencia, o por lo menos una situación estática de la misma en la mayoría de los casos. Los mecanismos que han sido descritos y las opiniones de los especialistas con larga experiencia en este sentido difieren un tanto.

Quizás la doctora Ferrer o alguien más quisiera añadir si coincide en que el lente de contacto en sí puede ser la causa. Claro que se supone que por el aplanamiento que puede inducir sobre la córnea, determina un aumento del radio de curvatura corneal y por lo tanto un control de la miopía.

DOCTORA FERRER:

Natural. Estamos induciendo una cosa nueva al ojo: indudablemente aplanamos y estamos induciendo otro status en ese ojo miópico. Es sumamente difícil contestar eso. Si pensamos teóricamente debemos decir que si tenemos colocado un lente ideal, en el cual la lentilla de lágrimas es paralela exactamente a la superficie de la curvatura anterior de la córnea, no debe existir modificación de esa curva anterior.

Ahora, es indudable que también podemos decir lo que usted acaba de decir, doctor Henao. Que si vemos que muchos de esos chiquillos que venimos siguiendo se mantienen sin grandes cambios, será que esto iba a ocurrir, úsese o no la lentilla. Qué valoración tan difícil. Hasta ahora no

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

ha habido manera de poder comprobar que el lente de contacto cambie la evolución de la miopía. No se si será el que usa el lente de contacto prefiere tenerlo puesto todo el día, y el que usa espejuelos, sobre todo las niñas, la mayoría de las veces tratan de quitárselos. ¿Será que está más cómoda, más relajada toda la acción óptica del ojo con el lente de contacto?

En realidad no tenemos prueba de que esto pueda existir.

DOCTOR HENAO:

Muchas gracias.

DOCTOR VASCO:

Yo quiero aclarar un problema sobre esto. Todo lo que se refiere a la miopía y el lente de contacto y su progresión es un tema sobre el cual hay mil artículos, en los cuales unos dicen una cosa, y los otros dicen otra totalmente contraria.

El doctor François tiene la palabra.

PROFESOR FRANÇOIS:

Yo puedo muy bien admitir que los lentes de contacto puedan cambiar la curvatura de la córnea momentáneamente. Pero si ustedes admiten que la base de la miopía tiene procesos que se sitúan a nivel de la esclerótica, que es lo más probable, o que se sitúan a nivel de la coroides, no veo cómo un lente de contacto pueda modificar esos procesos fundamentales. Es imposible.

DOCTOR VASCO:

En este tema de la disminución de la miopía con el uso de lentes de contacto debemos observar ciertos fenómenos que influyen en la apreciación de los resultados.

Cuando se aplica un lente de contacto a un miope, muchas veces se disminuye el blefaroespasmó tan frecuente en estos enfermos; el mecanismo de acomodación sufre alteraciones tanto por la distancia del enfoque como por el cambio del tamaño de la imagen, que con el lente de contacto es mayor y más de acuerdo con lo normal: los problemas resultantes de la visión en campo telescópico, que dan los lentes negativos altos, quedan resueltos con el lente de contacto.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRECCION OPTICA

Estos factores hacen que el ciclo progresivo en una miopía benigna se detenga un poco.

De modo que hay trabajos y hay ideas que lo hacen a uno decir "sí pueden disminuir la miopía un poco". Yo tengo casos con pequeña disminución o que se han estabilizado.

Pero hay algo muy importante en este aspecto, y es que hay casos de miopía que con lentes de contacto parecen progresar más rápido de lo que esperamos. Y esto es lo que yo les quiero poner sobre aviso, porque cuando un paciente con miopía de más de 8 dioptrías llega a donde el especialista y dice: "mire, por favor, me aplica unos lentes de contacto, porque como he oído que la miopía se detiene y se rebaja, pues yo voy a estar feliz, y como usted me va a garantizar esto, sírvase proceder inmediatamente".

El contactólogo se puede dejar llevar por algún artículo que leyó y decía algo parecido, pero yo les puedo decir que al miope progresivo ha de explicársele claramente que esos lentes no le van a detener en nada la miopía ni a disminuirla, y que por el contrario al sentirse más cómodo y con mejor visión con ellos, va a exagerar sus esfuerzos visuales, que lo van a llevar más rápidamente a la progresión del ciclo miópico.

En algunos pacientes el aumento en la progresión del ciclo de miopía ha sido tan notorio, que he tenido que quitarles los lentes.

Algunos se vuelven lectores de tiempo completo al sentirse sin sus antiguos anteojos, y he visto catástrofes; de modo que debemos ser cuidadosos porque como bien nos dice el profesor François, no vamos a detener con una lente en la córnea la elongación de un diámetro que no depende de esta parte del ojo.

DOCTOR CUELLAR:

Muy agradecido. Debemos continuar con el programa en el campo de la corrección quirúrgica en el que posiblemente vuelvan a aparecer discusiones similares a las anteriores, como lo insinuó el doctor Derek Ainslie, en una de sus notas anteriores.

A continuación el doctor Weber hablará sobre la corrección de la miopía desde el punto de vista óptico.

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

LA CORRECCION DEL *MIOPE

HARTMUT WEBER

La teoría de la corrección óptica de la miopía mediante anteojos, es muy conocida por todos ustedes; por esto no voy a explicarla; presentaré algunos problemas que llegan al consultorio con frecuencia.

En la gráfica 1 vemos el estado miópico de un ojo, expresado en forma geométrica. La miopía es demarcada por la distancia entre el punto remoto y el plano mayor del ojo. Su valor dióptrico miópico es proporcional inversa a la distancia de estos puntos en metros. El emborronamiento de la imagen en la retina depende de la distancia focal hacia la misma y de la apertura del diafragma natural, el iris.

En las siguientes figuras 2 y 3, apreciamos la imagen recibida de un miope con la pupila dilatada y en estado miótico. Debemos tener en cuenta que la contracción de la pupila en los miopes mejora la agudeza visual únicamente en los casos de baja denominación. Algunos de estos miopes prefieren el uso de miótico, en vez de la corrección óptica.

La corrección perfecta del miope es aquella en la cual el foco del lente corrector y el punto remoto están sobrepuestas, tal como se aprecia en las siguientes gráficas 4 y 5. Podemos decir que para la corrección del miope existe un solo lente corrector en determinada distancia de vértice; variando esta distancia cambia el valor del lente corrector; de esta gráfica se puede desarrollar la fórmula que presentó el doctor Henao, en el trabajo anterior.

$$\frac{Fn - Fa}{1 \text{ dE por Fa}}$$

Fn Valor fronto focal nuevo.

Fa Valor fronto focal antiguo.

dE Diferencia entre las dos distancias de vértice en metros.

Utilizando esta fórmula, poniendo un ejemplo de 15 dioptrías en una distancia de vértice de 12 mm cambiándola a 22 mm, la corrección reque-

LA CORRECCION DEL MIOPE

rida sería ahora de 17,62 dioptrías. Este hecho explica por qué muchos miopes, sobre todo los de bajo nivel, llegan al consultorio usando sus lentes en posición angulada, o sea la parte inferior hacia adelante.

De esta manera el miope con presbicia, se forma un bifocal, con foco variable del tipo Varilux y por esto puede utilizar su lente para ver tanto de lejos como de cerca. Estos pacientes en muy pocas ocasiones aceptan la prescripción óptica de tipo bifocal o en forma separada y a los pocos días de usar sus nuevos lentes usan la corrección para la visión lejana en forma angulada, ya que así se sienten más cómodos, a pesar de la apariencia antiestética.

Esto nos enseña además que cuando una corrección miópica se aleja del ojo, causa nuevamente un estado miópico.

Observamos ahora las imágenes que presenté anteriormente; en este caso para un miope con corrección de anteojos, vemos al borde del lente la imagen borrosa que tenía antes de la corrección, (figura 6). Por ello debemos explicar muy bien al paciente miope que con su corrección óptica ve todo más pequeño y naturalmente más lejos y que las dimensiones espaciales están variando proporcionalmente con sus lentes. Explicándole esto, todo paciente acepta ciertas incomodidades iniciales con su nueva corrección.

He aquí la misma imagen, (figura 7), pero corregida con un lente de contacto o mediante queratomileusis. Al borde nuevamente la imagen borrosa sin corrección, y en el centro, la corregida; se puede observar muy claramente que esta imagen es mucho mayor que la ya corregida con anteojos. Por esta razón obtenemos en la corrección con L de C., una mayor agudeza visual a la que obtendríamos prescribiendo anteojos.

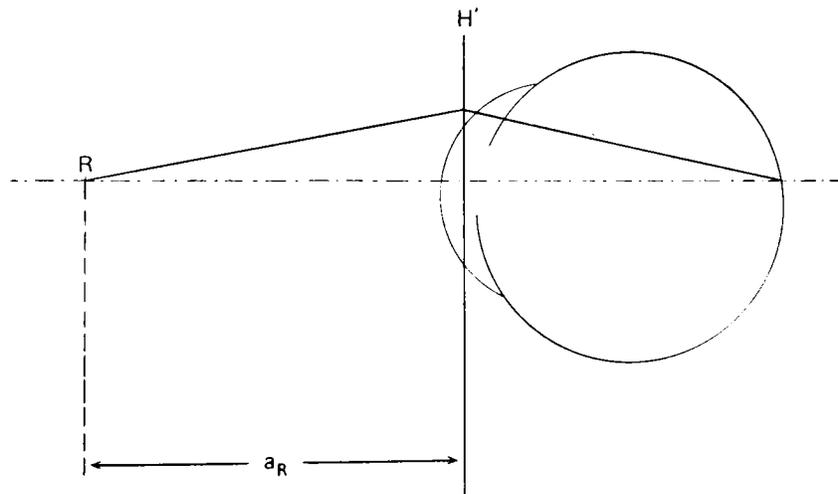
Estas dos gráficas, 8, nos muestran las variaciones del campo visual en los casos de miopía y de hipermetropía. Se observa muy bien que el campo visual es mayor en caso de miopía y en el caso del hipermetrope, el campo visual es menor que el del emetrope.

En el caso del hipermetrope de 2 dioptrías, a 5 metros de distancia, con un lente de 38 mm de diámetro, el campo visual es de 7,25 mtrs., mientras que en caso de un miope con 10 dioptrías y un lente de 29 mm de diámetro

COLOQUIO SOBRE MIOPIA

en el campo visual a la distancia de 5 metros, es de 7,29 metros. Esto indica muy claramente que se puede prescribir a los miopes lentes oftálmicas lentificables sin que representen para el paciente pérdida en el campo visual, así tiene gran ventaja de un lente mucho más liviano y más estético (ya que no hay los reflejos del bisel).

Otro problema muy común radica en el mal centraje de los lentes por parte de las ópticas, ya que muy pocas tienen en cuenta la distancia pupilar cuando los monten; así se causan problemas de tolerancia en las correcciones ópticas altas (gráfica 9). El método más simple y más práctico para controlar el centraje de los anteojos es utilizando la coincidencia de la reflexión perpendicular sobre caras ópticas curvas. Se usa simplemente una linterna tipo lápiz, colocándola frente al paciente y se observa la coincidencia de las imágenes de la reflexión perpendicular de la cara anterior, posterior del lente corrector y el de la córnea. En caso de no coincidir las tres imágenes hacia arriba, hacia abajo, de un lado a otro, existe una descentración la cual puede causar problemas astenópicos. Este método no requiere tiempo y es muy exacto.



GRAFICA 1

LA CORRECCION DEL MIOPE

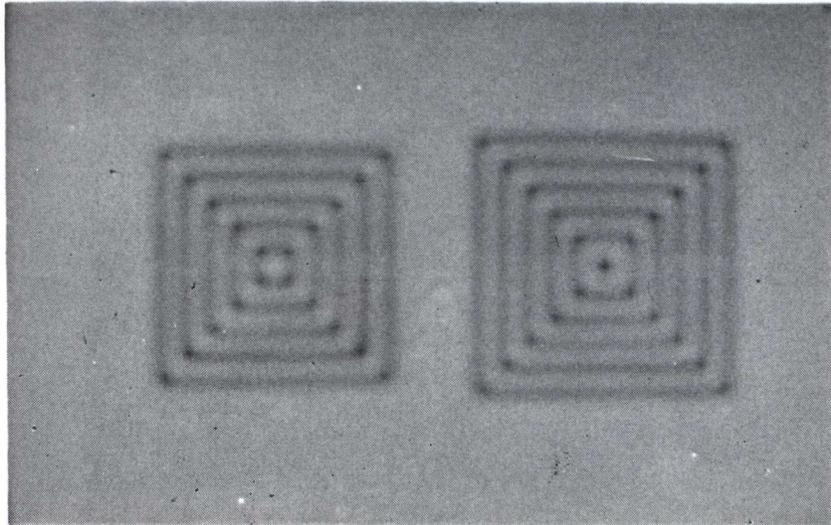


FIGURA 2

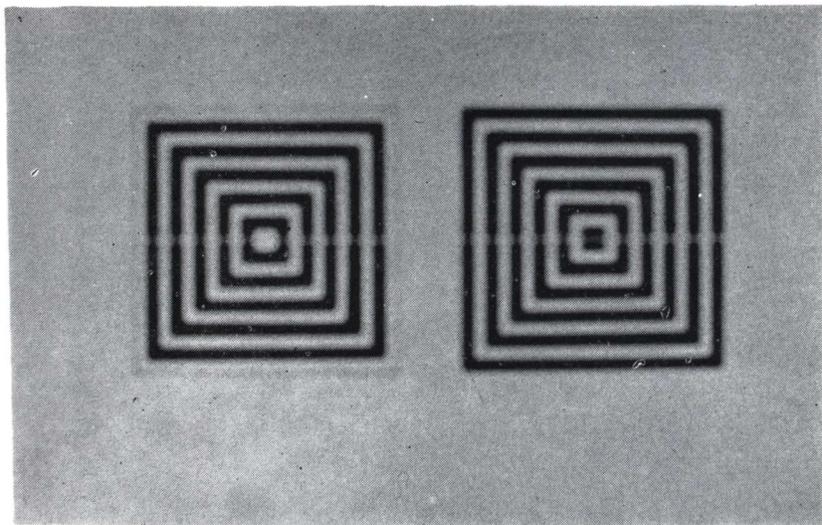
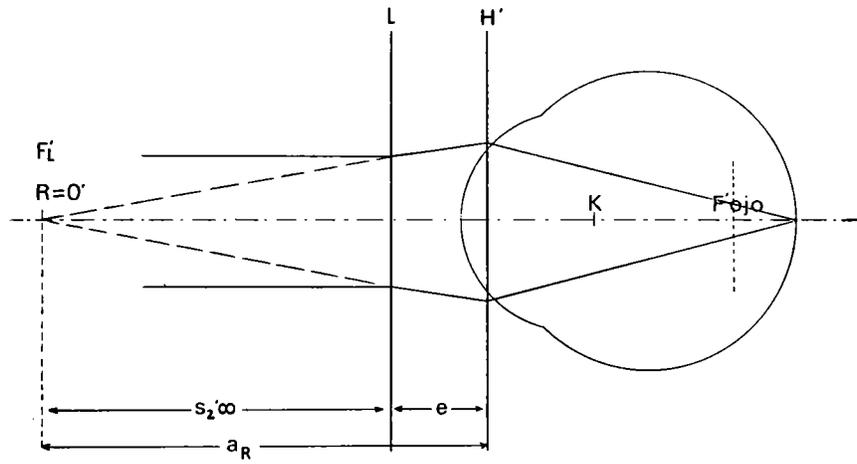
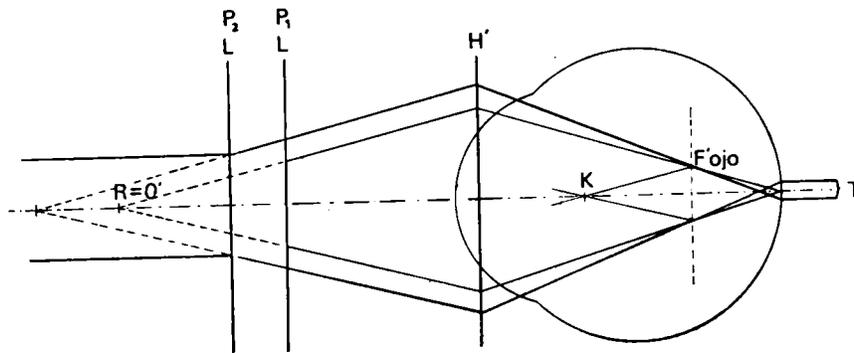


FIGURA 3

COLOQUIO SOBRE MIOPIA



GRAFICA 4



GRAFICA 5

LA CORRECCION DEL MIOPE

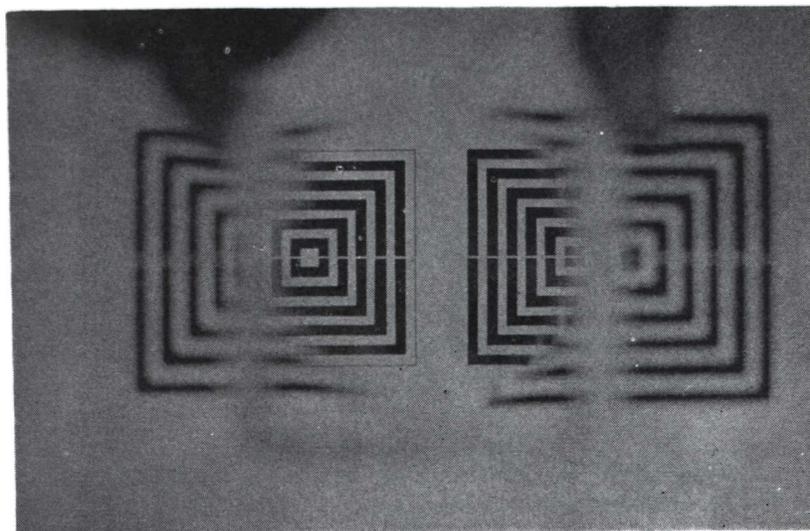


FIGURA 6

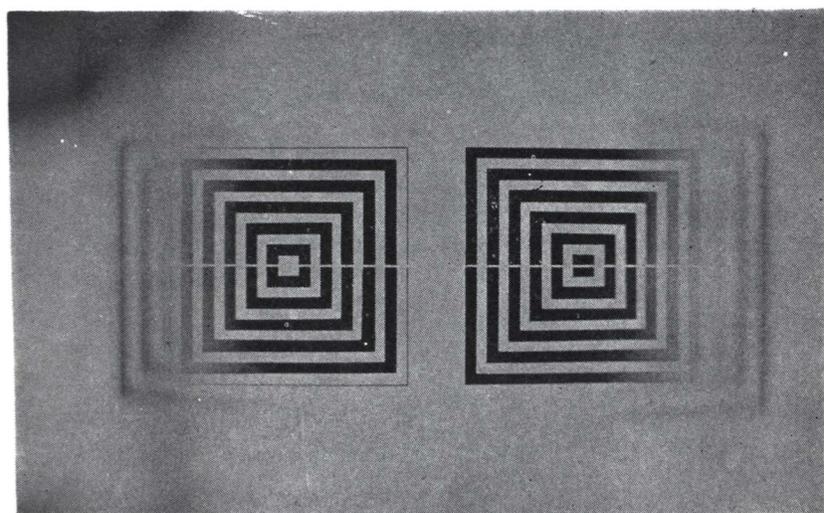
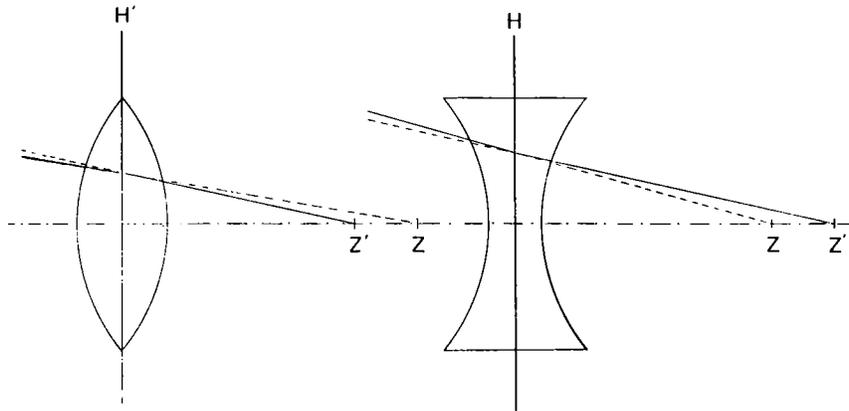


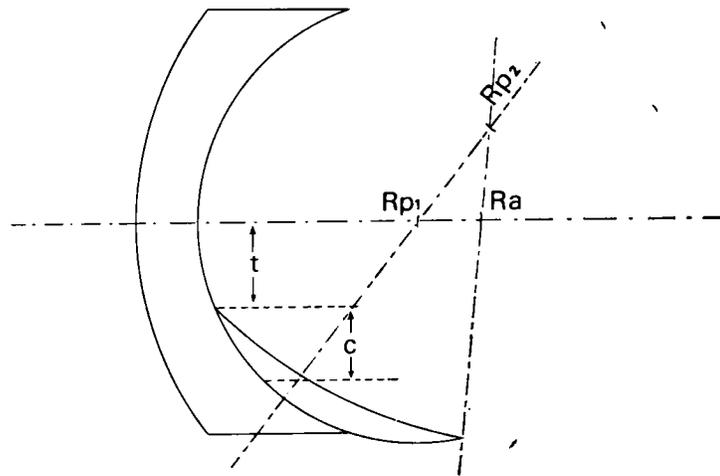
FIGURA 7

COLOQUIO SOBRE MIOPIA



GRAFICA 8

Bifocal Ultex Negativo



GRAFICA 9

LA CORRECCION DEL MIOPE

El más frecuente error cometido en la corrección de personas miopes es la prescripción de los lentes bifocales Ultex, sobre todo si la fórmula para ver de lejos es mayor que la adición para ver de cerca.

El bifocal Ultex, con corrección negativa en ambas partes causa un gran valor prismático en las mismas para ver de cerca, lo cual hace saltar las imágenes muy bruscamente en el cambio de mirada de lejos a cerca. Este fenómeno se puede observar colocando un lente Ultex negativo, en un lensómetro y no se consigue la imagen de la marca de medición en la parte correspondiente a ver de cerca.

En el dibujo utilizamos el equivalente a un lente bifocal Ultex, con un segmento de cerca con diámetro de 50 mm de 7 dioptrías de lejos, con una adición de cerca de 3 dioptrías.

T = distancia del centro óptico, lejos hacia la línea divisoria con el segmento de cerca. El punto C, significa la posición de mayor utilidad para ver de cerca. En este dibujo encontramos en el punto T un valor prismático de 7,5 dioptrías prismáticas con base inferior en el punto C, que se encuentra a 7 mm por debajo de la línea divisoria, encontramos un valor de 11,7 dioptrías prismáticas con base inferior, lo cual sitúa el centro óptico del control del segmento de cerca a 29 mm por encima del punto C. Así, queda demostrado que el salto de la imagen es muy alto e intolerable para el paciente. Aparte de esto por el valor prismático encauzado, se produce la distorsión cromática alrededor de toda imagen en la visión próxima.

Lo anteriormente anotado es molesto para el paciente y por ello debemos evitar la prescripción del bifocal Ultex, para los miopes, con las otras clases de bifocales debemos tener la precaución de no utilizar diámetros grandes no mayores de 25 mm para el segmento de cerca y así evitar la distorsión cromática.

Muchas gracias.

UNILATERAL MYOPIA PERSONAL OBSERVATIONS

Por:
DEREK AINSLIE
LONDON, ENGLAD

Evolution

The youngest patient presenting at my clinic for the treatment of unilateral myopia of over five dioptries, was four years of age and the oldest forty-six. It seems almost certain that in both instances, the myopia had been present since birth. In the four-year-old child, the myopic correction required was -11.00 dioptries, and in the adult -9.00 dioptries, and in neither was there any sign of degenerative change.

It is now three years since the child was seen and keratomileusis has been performed. Initially the post-operative refractive error was -1.50, and this increased over a period of one year to -2.50 dioptries, and has since remained stationary. The whole of the loss of correction can be accounted for by a decrease in the radius of curvature of the anterior surface of the cornea. There has been no change in the axial length of the already abnormally long eye.

The problem of some loss of correction during the post-operative period following keratomileusis will be considered in detail in the section relating to the surgical correction of myopia.

Progression of the axial myopia in these unilateral cases has been exceptional, both in the untreated cases and in those who have undergone surgery.

In only two out of thirty-eight cases of unilateral myopia treated by keratomileusis has there been a subsequent increase in the myopia due to an elongation of the eye. Both of these cases have been older children, aged twelve and thirteen years, with initially fourteen and seventeen dioptries of myopia respectively. Both have shown degenerative fundus changes.

DEREK AINSLIE

Based on my relatively small series, therefore, it would appear that cases of unilateral myopia are usually fully developed by the time they are first examined.

It is, therefore, quite reasonable to proceed to surgical correction in suitable cases at an early age, since gross increase in the myopia is unlikely to occur.

This factor is important since, if the amblyopia is to be overcome, early correction is essential.

Complications

Cases with a low degree of bilateral myopia seldom suffer any serious complication but those progressing to seven dioptres or more, are frequently beset by the consequences of choroido-retinal degeneration, vitreous degeneration and retinal detachment.

However, with the exception of those cases of unilateral myopia complicated by other congenital anomalies such as cataract, lenticonus, megalocornea or aniridia, the eyes when first examined are healthy and remain so.

Unilateral myopia is usually congenital but is often not discovered until school age. It is usually non-progressive or only slightly so, and myopic degenerative changes seldom occur.

In only 6 per cent of the cases of high unilateral myopia which I have seen, have there been degenerative fundus changes. The one common serious complication of congenital unilateral myopia, is amblyopia, and occurs in 80 per cent of cases.

Not only this high incidence, but the intractable nature of the amblyopia has been long recognized. Jonkers (1960) noted this reluctance of myopic anisometropia to respond to treatment in his work on the "indications for Pleoptic and Orthoptic Treatment". Surgical correction of the anisometropic eye has still not provided the full answer, but some encouraging results will be discussed later on.

JONKERS, S. H., *Klin. Monatsbl. Augenh.* (1960), 137, 145.

Treatment

Cases of unilateral myopia where the anisometropia is small, require little treatment. In some, the wearing of normal spectacle lenses is all that

UNILATERAL MYOPIA

is necessary, and in others, no correction at all is needed. In children, however, a careful watch must be kept for the onset of amblyopia, though this is rare when the myopia is less than four dioptres. As the patient grows older, a small degree of unilateral myopia may, indeed, become a positive advantage. The ability to use the emmetropic eye for distance, and the myopic for near, lessens the problems of presbyopia.

Where unilateral myopia is more marked, however, the patient is, for all practical purposes, one-eyed, and since the condition is usually congenital, amblyopia is a common sequel.

Surprisingly little attention has been paid to the problem of unilateral high myopia, possibly because treatment has seemed so unrewarding. Duke Elder (1970) in his *System of Ophthalmology*, writes "Only a small percentage can be expected to attain useful binocular vision even with the aid of contact lens and prolonged pleoptic treatment."

Spectacle lenses, except as a temporary measure, during initial occlusion, are of no value owing to the aniseiconia produced. Contact lenses may be valuable, but in my experience, perseverance with them in cases of anisometropia of this type is often lacking. This is especially so in children, where truly continuous correction of the refractive error is essential if the amblyopia is to be overcome. It is in such cases that keratomileusis has its most important place.

Priestley and Others, (1963), reporting on the treatment of twenty-one cases of unilateral high myopia with contact lenses, commented on the difficulty of the problem but had three very successful results and some improvement in sixty-one per cent of the cases. It is against this generally difficult background that visual results following keratomileusis in the treatment of unilateral myopia must be judged.

Detailed tables of the pre-operative visual acuities and refractive errors and the post-operative results in individual cases have been previously published. (Ainslie, 1969, 1971 and 1972. Ainslie & Mathalone, 1972). Later in this paper, however, I will present a summary of the visual acuities obtained in different classes of cases and show how these relate to the initial visions.

Every case upon which operation has been performed has had other more conventional methods tried first. In some cases, the methods may well have been continued for rather too long, making the problem, of overcoming

DEREK AINSLIE

the amblyopia more difficult. Of over a hundred cases of unilateral myopia which I have seen with a view to possible surgery, operation has only been performed on thirty-eight. In most of the others, the eyes were suitable for the technical procedure, but either because the symptoms were insufficient, or because some other simpler treatment proved successful, keratomileusis was not advised.

All cases of severe unilateral myopia in children should be considered for keratomileusis, but visual results are usually poor if the amblyopia is dense. Based upon our results, it appears that if the corrected visual acuity when first seen is 6/36 (0.17) or better, the visual prognosis is good. If it is less than this, a trial period of complete occlusion of the good eye, with the myopic eye corrected. In cases showing eccentric fixation, pleoptics may also be required. If there is no increase in vision, it is unlikely that surgery will lead to a genuine visual improvement. Any improvement during the period of occlusion, even to as little as 6/60, is a hopeful sign and keratomileusis is worth serious consideration. In such cases, post-operative occlusion must be continued if maximum benefit is to be achieved. The younger the patient, the more likely is visual improvement, but cases of ten or even twelve years of age, showing initial improvement, are well worth treating. (Tables I and II).

The visual symptoms calling for treatment of adult anisometropia are more vague and consist of diplopia, often transient, or aching of the affected eye after prolonged use. A general anxiety occasioned by the knowledge that the eye appears useless is common. Results in adult cases with reasonably good corrected vision have been gratifying.

The visual improvements in these adult cases is indicated in Table III, but the subjective relief to the patient has usually been disproportionately greater than would be expected from these figures. Most adults and older children, where the post-operative visual acuity has remained low on Snellens Letter Chart, have found the eye to be substantially more useful.

Bilateral myopia is seldom an indication at the present time, but as experience grows, more such cases, along with a wider field of unilateral myopes, may well be deemed suitable for surgery.

Although this paper does not embody detailed consideration of techniques, it is important to mention very briefly the complications which have been encountered.

UNILATERAL MYOPIA

COMPLICATIONS OF KERATOMILEUSIS

1. *Reduction in Correction Post-operatively*

A slight reduction in correction occurs in almost all cases during the first few weeks after operation, but in five cases there has been a substantial reduction over a period of about a year. Two of these were due to an increase in the actual myopia, but the other three were due to loss of corneal correction. In no case has the myopia returned to the former preoperative level.

2. *Dislocation of Disc.*

Dislocation of the disc has occurred in one case, but the final outcome was satisfactory.

3. *Foreign Bodies at the Interface.*

Foreign bodies are very difficult to exclude completely, but careful technique and the use of only particle-free fluids, and careful slit-lamp observation of the interface at the end of the operation, can largely overcome the problem.

4. *Amorphous Deposits at the Interface.*

Sometimes curious amorphous deposits can be seen at the periphery of the interface. These are fluid aggregations and can be treated by a small incision and expression of the collection of fluid. They appear to occur where apposition is not perfect and very firm post-operative padding is the best prophylaxis. Exactly similar deposits can be seen in ordinary lamellar keratoplasty, but as the cornea surrounding the graft is usually semi-opaque, they are less readily seen. Fortunately, the peripheral situation means that visual acuity is seldom adversely influenced.

5. *Irregularity at the Interface.*

Interface irregularity is present in all cases during the early post-operative period and may persist for many months. As with other forms of lamellar keratoplasty, improvement will continue for at least a year. Two patients with good visual acuity, still notice some irregularity of images, particularly in dim illumination. In both cases the correction was very high and the optical zone very small.

DEREK AINSLIE

In order to prevent post-operative loss of correction, it is important not to remove too thick a lenticule of corneal stroma. Therefore, for high corrections the optical zone must be small. The minimum possible is 5.00 mm. but with so small a zone, centration of the disc must be very accurate.

The cause of the symptoms in the two cases mentioned appears to be due to aberrations from the periphery of the optical zone when the pupil is dilated.

CONCLUSIONS

Many patients with high degrees of unilateral myopia may be treated by contact lenses. If for any reason such treatment is impossible, or if satisfactory results, particularly in terms of visual improvement in amblyopic children, is not obtained, keratomileusis should be considered as the method most likely to be helpful.

Results of keratomileusis in adults with unilateral myopia have also been promising, and in suitably selected cases, may bring real benefit to the patient. At the present, bilateral myopia is very rarely an indication for keratomileusis, but as experience grows, more such cases along with a wider field of unilateral myopia may well be deemed suitable for refractive surgery.

Keratomileusis is still a new method and enthusiasm must be tempered with caution; but who knows what developments there may be in the future?

Methods considered today as commonplace, in the past often seemed fantastic. It is interesting to recall that the nineteenth century ophthalmologist Dieffenbach (1831) dismissed the whole concept of corneal transplantation as an "audacious fantasy!"

REFERENCES

- AINSLIE, D. (1969) *Trans. Ophthal. Soc. U. K.* 89, 647.
———, (1972) *Ibid.* (In Press).
———, (1971), *Bull et Mem. Soc. Fr. Ophthal.* 84, 175.
———, MATHALONE, M. B. R. (1972), *Trans. European Congress*, (In Press).
DIEFFENBACH, J. F. (1831), *Ztschr. Ophthal.* 1, 172.
DUKE ELDER, S. *System of Ophthalmology*, Vol. V. (Kimpton), page 304.
PRIESTLEY, B. S.; HERMAN, J. S., and BLOOM, M. (1963), *Amer. J. Ophthal.* 56, 926.

UNILATERAL MYOPIA

TABLE I

A D U L T S
REFRACTIVE ERRORS -6.5 to -18.00

	Pre-op. V.A. High correction	Post-op. V.A. (Nil or low correction)	Binocularity
1.	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{9}$	BSV
2.	$\frac{6}{24}$	$\frac{6}{18}$	BSV
3.	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{12}$	BSV
4.	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{18}$	BSV
5.	$\frac{3}{60}$	$\frac{3}{60}$	No BV
6.	$\frac{6}{24}$	$\frac{6}{18}$	BSV
7.	CF	CF	No BV
8.	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{9}$	No BV
9.	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{12}$	No BV
10.	$\frac{6}{60}$	$\frac{6}{36}$	No BV
11.	$\left. \begin{array}{c} \frac{6}{6} \\ - \\ \frac{6}{6} \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} \frac{6}{9} \\ - \\ \frac{6}{6} \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right\}$ BSV
12.	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{18}$	Mac. Changes.

DEREK AINSLIE

TABLE II

C H I L D R E N

Ages: 6-12 years

REFRACTIVE ERRORS -7.0 to -15.50

	Pre-op. V.A. High correction	Post-op. V.A. (Nil or low correction)	Binocularity
1.	CF	CF	No BV
2.	$\frac{3}{60}$	$\frac{6}{18}$	No BV
3.	CF	CF	No BV
4.	$\frac{3}{60}$	$\frac{6}{60}$	No BV
5.	$\frac{3}{60}$	$\frac{6}{24}$	BSV
6.	CF	CF	No BV
7.	$\frac{1}{60}$	$\frac{6}{60}$	No BV
8.	$\frac{2}{60}$	$\frac{6}{24}$	BSV
9.	$\frac{6}{60}$	CF —	No BV
10.	$\frac{2}{60}$	$\frac{6}{24}$	BSV
11.	CF	CF	No BV
12.	CF	CF	No BV
13.	CF	CF	No BV
14.	$\frac{1}{60}$	$\frac{6}{60}$	No BV
15.	$\frac{1}{60}$	$\frac{6}{36}$	Gr. BSV
16.	$\frac{6}{60}$	$\frac{6}{24}$	BSV
17.	$\frac{1}{60}$	$\frac{4}{60}$	No BSV